

RÓŻNICE INDYWIDUALNE JAKO KORELATY AKTYWNOŚCI STRATEGICZNEJ I OSIĄGNIĘĆ SZKOLNYCH UCZNIÓW GIMNAZJUM I LICEUM¹

Ewa Czerniawska

Wydział Psychologii, Uniwersytet Warszawski
Warszawa

INDIVIDUAL DIFFERENCES AS CORRELATES OF STRATEGIC ACTIVITY AND SCHOOL
ACHIEVEMENTS IN STUDENTS FROM THE JUNIOR AND SENIOR HIGH SCHOOL

Summary. Two studies were conducted in order to investigate the relationships between students' personality and temperamental traits, and their strategic activity (the strategic control of learning and depth of processing), and school achievements. In Study I personality factors, as described in H. Eysenck's theory, were taken into account. Two hundred and seven students from grade 2 of the junior high school and grade 3 from the senior high school were the subjects. The research was conducted in groups. Subjects filled in the following questionnaires: EPQ-R, SFQ and "Learning from Textbook Texts". Data concerning school achievements were also gathered. It appeared that strategic irresolution and surface processing were negative predictors of achievements, whereas deep processing – a positive one. Extraversion was linked with a flexible control, neurotism with irresolute control and surface processing. Older students employed surface strategies less often, and demonstrated a lower level of inflexible and flexible control. In Study II, concerning temperamental features, 218 students from grade 2 of the junior high school and grade 3 from the senior high school, took part. The procedure was the same as in Study I, with the exception that instead of the EPQ-R, the questionnaire FCZ-KT, measuring temperamental features, was employed. The collected data confirmed the existence of the relationships between temperamental features and strategic activity. Students with a high level of activity and endurance, employed more often deep strategies and flexible

¹ Badanie pierwsze finansowane z funduszy Badań Statutowych Wydziału Psychologii UW w roku 2004 (BST 986/4), wykonane w ramach pracy magisterskiej (Kajzer, 2004), badanie drugie finansowane z funduszy Badań Statutowych Wydziału Psychologii UW w roku 2004 (BST 986/4), wykonane w ramach pracy magisterskiej (Mazurczyk-Jankowska, 2005).

Adres do korespondencji: Ewa Czerniawska, Wydział Psychologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Stawki 5/7, 00-183 Warszawa, e-mail: czern@engram.psych.uw.edu.pl

control, students with a high level of reactivity and perseverativity demonstrated a stronger tendency towards irresolute and inflexible control. In general strategic flexibility and deep processing were favorable for school achievements.

Wprowadzenie

We współczesnej psychologii kształcenia, poszukując wyznaczników efektywności uczenia się szkolnego i akademickiego, wskazuje się przede wszystkim na znaczenie aktywności strategicznej (por. np. Czerniawska, 1999, 2002, 2003; Dembo, 1997; Siegler, 1983, 1991). Efektywne uczenie się jest postrzegane jako aktywny proces konstruowania wiedzy przez uczącego się za pomocą strategii uczenia się: poznawczych, które polegają na działaniach na materiale będącym przedmiotem uczenia się i prowadzą do jego przyswajania oraz metapoznawczych, których rolą jest kontrola, monitorowanie oraz regulacja strategii poznawczych i afektywnych. Liczne dane empiryczne potwierdzają rolę strategii uczenia się dla osiągnięć (np. Biggs, Moore, 1993; Dembo, 1997). Jednak wiele zagadnień szczegółowych wymaga nadal rozwiązania, w tym jaki jest związek zachowań strategicznych z cechami indywidualnymi, np. osobowością, zdolnościami czy stylem poznawczym.

Psychologowie podkreślają, że na ogół lepsze efekty przynosi stosowanie strategii głębokich, polegających na semantycznym przetwarzaniu informacji, monitorowaniu przebiegu uczenia się oraz umiejętności zmiany obranego kierunku działania, jeśli pierwotnie przyjęty okaże się nieefektywny. Tak więc podstawowe znaczenie ma giętkość strategiczna, której istotą jest dostosowywanie aktywności strategicznej do własnych cech podmiotu, postawionych zadań, przebiegu i efektów danego uczenia się, poznawanej dziedziny wiedzy (Alexander, 1995; Boekaerts, 1997; Czerniawska, 1995, 1997, 1999).

Ogólną koncepcję teoretyczną giętkości strategicznej sformułował Robert Cantwell. Postawił on hipotezę, że różnice indywidualne w kontroli sprawowanej nad uczeniem się mogą być opisane w kategoriach ich adaptacyjności lub nieadaptacyjności (Archer, Cantwell, Bourke, 1999; Cantwell, 1997, 1998; Cantwell, Moore, 1996, 1998; Czerniawska, Cantwell, 2002). Zdaniem Cantwella podstawową rolą dla wystąpienia określonego rodzaju samoregulacji odgrywają przekonania uczących się na temat procesów kontrolnych, przy czym uważa on, że różnice w tym zakresie pomiędzy uczącymi się mają charakter jakościowy, a nie ilościowy (Cantwell, 1998; Cantwell, Moore, 1996, 1998). Dla efektywnych uczących się jest charakterystyczne rozumienie, że skuteczne uczenie się wymaga planowania i monitorowania, czyli aktywnej adaptacji do wymagań otoczenia szkolnego (Czerniawska, 1999). Dla części osób o niskich osiągnięciach w uczeniu się charakterystyczne jest natomiast przekonanie, że należy stosować rutynowe strategie we wszelkich rodzajach zadań. Niektórzy uczący się sądzą zaś, że nie mają możliwości samodzielnego podejmowania decyzji odnośnie do realizowanej przez siebie aktywności strategicznej. Zatem samoregulacja efektywnych uczących się byłaby wynikiem giętkości w planowaniu i monitorowaniu, natomiast sztywność procesów kontrolnych i/lub chwiejność w realizowaniu kontroli stanowiłyby cechy charakterystyczne słabo uczących się (Cantwell, Moore, 1996).

Jakość aktywności strategicznej w dużej mierze zależy od wieku oraz poziomu rozwoju poznawczego. Jednak nie są to jedyne istotne determinanty (Czerniawska, 2001). Aktywność strategiczna stanowi także indywidualną cechę funkcjonowania, powiązaną z innymi właściwościami, takimi jak styl poznawczy, umiejscowienie poczucia kontroli, cechy osobowościowe (Cantwell, Moore, 1996, 1998; Czerniawska, 1995). Celem zeprezentowanych poniżej badań było rozszerzenie wiedzy na temat związków między wybranymi cechami osobowości i temperamentu a aktywnością strategiczną oraz osiągnięciami szkolnymi. W pierwszym badaniu zajęto się cechami osobowości w ujęciu H. Eysencka (Kajzer, 2004), w drugim badaniu uwzględniono cechy temperamentu w ujęciu J. Strelaua (Mazurczyk-Jankowska, 2005).

Badanie I (Kajzer, 2004)

H. J. Eysenck opisał osobowość jako „względnie trwałą organizację charakteru, temperamentu, intelektu i właściwości fizycznych, które determinują specyficzne sposoby przystosowania się do otoczenia” (Eysenck, 1970, s. 2). Badacz ten zaproponował model osobowości o charakterze hierarchicznym, z czterema poziomami organizacji zachowania. Najniższy poziom to reakcje specyficzne, czyli zachowania obserwowalne, rzeczywiste. Wyżej znajduje się poziom reakcji nawykowych. Trzeci poziom obejmuje cechy, a na najwyższym poziomie mamy do czynienia z typami, czyli ogólnymi wymiarami (Hall, Lindzey, 1994). Na podstawie licznych badań – klinicznych, eksperymentalnych i psychometrycznych – H. J. Eysenck (1970) stwierdził, że na strukturę osobowości składają się trzy podstawowe wymiary: ekstrawersja-introwersja, neurotyczność i psychotyczność, które są względem siebie niezależne. Zróżnicowanie jednostek pod względem wymienionych wymiarów uwarunkowane jest różnicami biologicznymi, genetycznymi i środowiskowymi.

Co wiadomo na temat związków między ekstrawersją-introwersją i przebiegiem oraz osiągnięciami pamięciowymi w uczeniu się?

Po pierwsze należy wskazać, że osoby o wysokim poziomie ekstrawersji osiągają niższe wyniki w nauce szkolnej niż introwertycy na poziomie szkoły średniej i wyższej. W szkole podstawowej natomiast ekstrawertycy radzą sobie równie dobrze jak introwertycy, a w niektórych badaniach stwierdzono nawet ich przewagę (Eysenck, 1978). Różnice te wyjaśnia się głównie odmiennością wymagań stawianych przez szkołę na poszczególnych szczeblach kształcenia. Wskazuje się ponadto na różnice w preferencjach dotyczących przedmiotów nauczania. Introwertycy wolą przedmioty teoretyczne, a ekstrawertycy – bardziej praktyczne obszary wiedzy (Eysenck, 1978).

Z wymienionych danych wynika, że ekstrawertykom i introwertykom powinny pomagać w nauce odmienne sposoby nauczania. Przeciwstawia się sobie, na przykład, dwie metody nauczania: przez odkrywanie i tradycyjny, podający sposób nauczania (Dembo, 1997; Eysenck, 1978; Eysenck, Eysenck, 2000). W jednym z badań porównanie przeciętnych wyników uzyskanych z wykorzystaniem obu metod nie wykazało występowania różnic między ich efektywnością. Jednak uwzględnienie wy-

miaru osobowości ekstrawersja-introwersja dowiodło, że ekstrawertycy uczyli się lepiej niż introwertycy dzięki metodzie uczenia się przez odkrywanie, natomiast introwertycy uzyskali przewagę nad ekstrawertykami przy metodzie podającej (Eysenck, 1978; Eysenck, Eysenck, 2000).

Stwierdzono ponadto różnice zależne od osobowości w poziomie osiągnięć w sprawdzianach prowadzonych w atmosferze relaksu i umiarkowanego stresu. Ekstrawertycy osiągnęli lepsze wyniki przy braku stresu lub przy bardzo niskim poziomie stresu, introwertycy zaś wypadali korzystniej w warunkach silnie stresujących (Eysenck, 1978).

W odniesieniu do uczenia się samodzielnie lub w parach stwierdzono, że w uczeniu się samodzielnym introwertycy uzyskują istotnie wyższe wyniki niż ekstrawertycy. W przypadku uczenia się w parach nie stwierdzono istotnych różnic między osiągnięciami introwertyków i ekstrawertyków. Warto jednak zwrócić uwagę na występowanie istotnej różnicy dotyczącej rodzaju par: osiągnięcia były istotnie wyższe w parach homogenicznych z uwagi na analizowany wymiar osobowości niż w parach heterogenicznych (Leith, 1974, za: Eysenck, 1978).

Na podstawie faktu, że introwertyków charakteryzuje silniejsze pobudzenie kory niż ekstrawertyków postawiono hipotezę, że powinni oni mieć wyższe osiągnięcia pamięciowe. Jednak przewaga introwertyków powinna ujawniać się dopiero po okresie konsolidacji śladów pamięciowych, gdy ustanie hamowanie występujące zwłaszcza przy uczeniu się skomasowanym. Czyli można spodziewać się wyższych wskaźników zapominania u ekstrawertyków, natomiast przejawów reminiscencji u introwertyków. Ta hipoteza została potwierdzona w niektórych badaniach (Eysenck, 1978), jednak w innych stwierdzano wyższe wskaźniki reminiscencji u ekstrawertyków (Piotrowska, 1998). Ten problem wydaje się nadal daleki od rozstrzygnięcia. Funkcjonowanie pamięciowe ekstrawertyków i introwertyków różni się prawdopodobnie nie tylko na etapie zapamiętywania i konsolidacji śladów pamięciowych, ale także na etapie wydobywania informacji z pamięci (Eysenck, 1976). W szczególności ważny okazuje się czas wydobywania: w przypadku krótkiego czasu przeznaczanego na wydobywanie ujawnia się wyraźna przewaga ekstrawertyków nad introwertykami, która znika przy wydłużaniu tego czasu. Dodajmy, że stwierdzono w kilku badaniach przewagę ekstrawertyków nad introwertykami w zadaniach angażujących pamięć semantyczną (Eysenck, 1978).

Reasumując dane na temat funkcjonowania pamięciowego i szkolnego, należy stwierdzić, że introwertyków charakteryzuje efektywniejsza pamięć długotrwała, ale niższe osiągnięcia w pamięci krótkotrwałej, gdy nie zakończył się jeszcze proces konsolidacji. Ekstrawertycy mają wyższe osiągnięcia w zadaniach angażujących pamięć krótkotrwałą, ale gorsze, gdy odwołujemy się do ich pamięci długotrwałej, pomimo efektywniejszych procesów wydobywania. Osiągnięcia szkolne w obu grupach są zróżnicowane: na niższych etapach kształcenia lepsze wyniki są udziałem ekstrawertyków, a na wyższych – introwertyków.

W odniesieniu do drugiego osiowego wymiaru osobowości – neurotyczności – wyniki badań dowodzą, że silna neurotyczność stanowi przeszkodę w osiągnięciu dobrych

rezultatów szkolnych, chociaż u dzieci w wieku 13-14 lat stwierdzono zależność wprost proporcjonalną między neurotycznością i osiągnięciami (Leith, Davies, za: Eysenck, 1978). Porównanie różnych metod nauczania – wspomagającego i eksploracyjnego – wykazało, że pierwsza z nich była równie efektywna niezależnie od poziomu neurotyczności uczniów, natomiast metoda eksploracyjna okazała się korzystna dla uczniów o niskim poziomie neurotyczności, a niekorzystna dla tych, o wysokim poziomie neurotyczności (Trown, Leith, 1975, za: Eysenck, 1978). Ponadto wykazano, że dla uczniów o wysokim poziomie neurotyczności oraz dla introwertyków korzystniejsze są silniej ustrukturalizowane metody nauczania (Shadbolt, 1978, za: Jackson, Lawty-Jones, 1996). Niewiele natomiast wiadomo na temat związków między charakterystyką aktywności strategicznej a ekstrawersją oraz neurotycznością (Jackson, Lawty-Jones, 1996).

Pytania badawcze

1. Czy cechy osobowości pozostają w związku z giętkością strategiczną i głębokością przetwarzania?
2. Czy cechy osobowości i przejawiana aktywność strategiczna wpływają na efekty uczenia się?
3. Czy występują w zakresie badanych zależności różnice rozwojowe?

Metoda

Osobami badanymi byli uczniowie klas drugich gimnazjum i klas trzecich liceum. W sumie przebadano 128 gimnazjalistów i 107 licealistów. Pełne dane uzyskano od 207 osób; uczniów gimnazjum było 108, w wieku 14-15 lat, uczniów liceum było 99, w wieku 17-18 lat.

W badaniu wykorzystano trzy techniki:

1. „Kwestionariusz Giętkości Strategicznej” R. Cantwella w polskiej adaptacji E. Czerniawskiej (Czerniawska, Cantwell, 2002), służący do pomiaru kontroli strategicznej – adaptacyjnej, sztywnej i chwiejnej, w odniesieniu do nauki biologii;
2. Kwestionariusz „Uczenie się z tekstów podręcznikowych”, skonstruowany na potrzeby seminarium magisterskiego, pozwalający na pomiar strategii powierzchniowych i głębokich w uczeniu się tekstów podręcznikowych, częściowo wzorowany na kwestionariuszu „Jak się uczysz?” J. Lompschera (Czerniawska, 1999), także w odniesieniu do nauki biologii;
3. Kwestionariusz EPQ-R H. Eysencka (Brzozowski, Drwał, 1995).

Ponadto zebrano dane o osiągnięciach szkolnych uczniów na koniec poprzedniego półrocza.

Badania przeprowadzono grupowo na terenie szkół w okresie marzec-czerwiec 2003. Udział w badaniu był anonimowy i dobrowolny, badanych informowano o możliwości zrezygnowania z udziału, jednak nikt z niej nie skorzystał. Uczniowie najpierw wypełniali kwestionariusz EPQ-R, w dalszej kolejności podawali na specjalnych

arkuszach wiek, płeć i oceny na koniec poprzedniego półrocza, a następnie wypełniali oba kwestionariusze dotyczące aktywności strategicznej.

Wyniki

Uzyskane wyniki poddano analizom statystycznym, wykorzystując rachunek korelacyjny, test t dla prób niezależnych oraz analizę regresji liniowej.

Rzetelność skal. W celu określenia rzetelności skal zbadano spójność wewnętrzną wszystkich kwestionariuszy mierzoną współczynnikiem alfa Cronbacha. Większość z nich osiągnęła zadowalający poziom, z wyjątkiem skali Kontroli Sztwynej w całej grupie i w gimnazjum oraz Kontroli Adaptacyjnej w gimnazjum (patrz Tabela 1).

Tabela 1. Wartości współczynników alfa Cronbacha

Wskaźnik	Cała grupa	Uczniowie gimnazjum	Uczniowie liceum
Kontrola sztywne	0,5940	0,4035	0,8070
Kontrola chwiejna	0,7404	0,7686	0,7125
Kontrola adaptacyjna	0,6583	0,5692	0,6889
Głębokie przetwarzanie	0,6920	0,7692	0,6326
Powierzchniowe	0,6839	0,6324	0,6864

Aktywność strategiczna i cechy osobowości jako predyktory osiągnięć szkolnych.

W celu zweryfikowania, jak analizowane zmienne wpływają na osiągnięcia przeprowadzono dwie analizy regresji, w pierwszej zmienną zależną była ocena z biologii, a zmiennymi niezależnymi – wyniki w EPQ-R i wskaźniki aktywności strategicznej, w drugiej – zmienną zależną była średnia ocen. Uzyskane wyniki wskazują na występowanie istotnej zależności pomiędzy zmiennymi niezależnymi i zmienną zależną – oceną z biologii ($R = 0,321$; $R^2 = 0,103$; $p \leq 0,03$). Trzy czynniki okazały się istotne przy analizie przeprowadzonej na wynikach całej grupy: chwiejność strategiczna ($Beta = -0,195$; $p \leq 0,01$); głębokie przetwarzanie ($Beta = 0,169$; $p \leq 0,024$) oraz przetwarzanie powierzchniowe ($Beta = -0,181$; $p \leq 0,021$). Przy podziale na gimnazjum i liceum stwierdzono odmienne zależności dla obu grup. W gimnazjum ocenę z biologii najlepiej pozwalały przewidywać głębokie przetwarzanie ($Beta = 0,359$; $p \leq 0,03$) i chwiejność ($Beta = -0,259$; $p \leq 0,01$). Natomiast w liceum żadna z analizowanych zmiennych nie miała istotnej mocy predyktywnej. W drugim modelu, gdzie jako zmienna zależna występowała średnia ocen, stwierdzono istotną zależność tylko dla całej badanej grupy ($R = 0,318$; $R^2 = 0,101$; $p \leq 0,04$). Negatywnymi predyktorami osiągnięć okazały się ekstrawersja i chwiejność strategiczna (odpowiednio: $Beta = -0,143$; $p \leq 0,042$ i $Beta = -0,251$; $p \leq 0,001$). Przy podziale na gimnazjum i liceum nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności.

Neurotyczność i ekstrawersja a aktywność strategiczna i osiągnięcia szkolne.

Obliczono współczynniki korelacji Pearsona między analizowanymi zmiennymi dla całej grupy i stwierdzono występowanie istotnych związków między ekstrawersją i giętkością strategiczną ($r = 0,200$; $p \leq 0,004$), neurotycznością i chwiejnością strategiczną ($r = 0,401$; $p \leq 0,000$) oraz neurotycznością i stosowaniem strategii powierzchniowych ($r = 0,170$; $p \leq 0,015$). Przy podziale na gimnazjum i liceum okazało się, że w gimnazjum ekstrawersja koreluje istotnie ze stosowaniem strategii głębokich ($r = 0,204$; $p \leq 0,034$), a neurotyczność z chwiejnością strategiczną ($r = 0,383$; $p \leq 0,000$); w liceum stwierdzono jedynie związki między neurotycznością i aktywnością strategiczną: chwiejnością ($r = 0,435$; $p \leq 0,000$), giętkością strategiczną ($r = -0,200$; $p \leq 0,047$) i stosowaniem strategii powierzchniowych ($r = 0,252$; $p \leq 0,012$). Nie wystąpiła żadna istotna korelacja między analizowanymi wymiarami osobowości i osiągnięciami szkolnymi.

Kontrola strategiczna, głębokość przetwarzania i osiągnięcia szkolne. Na podstawie rachunków korelacyjnych przeprowadzonych na wynikach całej grupy, stwierdzono m.in. dodatnią korelację między chwiejnością strategiczną a stosowaniem strategii powierzchniowych oraz ujemną z osiągnięciami szkolnymi, mierzonymi średnią ocen i oceną z biologii (patrz Tabela 2). Obliczenia przeprowadzone osobno dla gimnazjum i liceum ujawniły nieco odmienny obraz zależności, a także liczniejsze istotne związki w gimnazjum, w porównaniu do liceum (patrz Tabela 3 i 4).

Tabela 2. Korelacje między różnymi aspektami aktywności strategicznej i osiągnięciami szkolnymi w całej grupie

Wskaźnik	Głębokie	Powierzchniowe	Średnia ocen	Ocena z biologii
Chwiejność	n.i.	0,207**	-0,250***	-0,213**
Sztywność	n.i.	0,256***	n.i.	n.i.
Giętkość	0,359***	0,346***	n.i.	n.i.
Ocena z biologii	0,160**	n.i.	0,747***	
Średnia ocen	n.i.	n.i.		

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabela 3. Korelacje między różnymi aspektami aktywności strategicznej i osiągnięciami szkolnymi w gimnazjum

Wskaźnik	Głębokie	Powierzchniowe	Średnia ocen	Ocena z biologii
Chwiejność	n.i.	n.i.	-0,272**	-0,242*
Sztywność	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Giętkość	0,566***	0,292**	n.i.	0,251**
Ocena z biologii	0,311***	n.i.	0,797***	
Średnia ocen	n.i.	n.i.		

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabela 4. Korelacje między różnymi aspektami aktywności strategicznej i osiągnięciami szkolnymi w liceum

Wskaźnik	Głębokie	Powierzchniowe	Średnia ocen	Ocena z biologii
Chwiejność	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Sztynność	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Giętkość	0,263**	0,276**	n.i.	n.i.
Ocena z biologii	n.i.	-0,200*	0,648***	
Średnia ocen	n.i.	n.i.		

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Cechy osobowości, aktywność strategiczna i osiągnięcia szkolne a wiek i płeć.

Aby sprawdzić, czy analizowane wymiary różnicują uczniów gimnazjum i liceum przeprowadzono analizę istotności różnic testem t dla prób niezależnych. Stwierdzono istotne różnice w poziomie ekstrawersji, sztywności i giętkości strategicznej oraz częstotliwości stosowania strategii powierzchniowych na korzyść uczniów gimnazjum, a także wyższe oceny z biologii u uczniów liceum (patrz Tabela 5).

Tabela 5. Różnice w analizowanych zmiennych pomiędzy uczniami gimnazjum i liceum

Zmienna	Gimnazjum	Liceum	t	Istotność
Ocena z biologii	3,55	3,70	-1,350	n.i.
Średnia ocen	3,33	3,57	-2,463	0,016
Neurotyczność	5,45	5,67	-0,773	n.i.
Ekstrawersja	6,20	5,56	2,432	0,015
Chwiejność strategiczna	2,83	2,70	1,255	n.i.
Sztynność strategiczna	3,48	3,10	3,325	0,001
Giętkość strategiczna	3,20	2,83	4,158	0,000
Strategie głębokie	3,26	3,44	-1,930	n.i.
Strategie powierzchniowe	3,00	2,59	4,729	0,000

Ponadto porównano wyniki uzyskane przez dziewczęta i chłopców oraz stwierdzono wystąpienie trzech istotnych różnic: dziewczęta miały istotnie wyższe oceny z biologii i średnią ocen, natomiast chłopców cechowała silniejsza chwiejność strategiczna. Przy podziale na gimnazjum i liceum stwierdzono jedynie w obu grupach istotnie wyższą średnią ocen u dziewcząt.

Podsumowując uzyskane w tym badaniu wyniki można stwierdzić, że aktywność strategiczna wpływa na osiągnięcia szkolne uczniów: głębokie przetwarzanie materiału jest korzystne dla osiągnięć, natomiast chwiejna kontrola strategiczna nie sprzyja

uzyskiwaniu wysokich rezultatów. Nasileniu neurotyczności towarzyszy chwiejna kontrola strategiczna oraz częstsze stosowanie strategii powierzchniowych. Natomiast okazało się, że ekstrawersja jest związana z silniejszą giętkością strategiczną oraz, u gimnazjalistów, ze stosowaniem strategii głębokich. Najsilniejszymi negatywnymi predyktorami osiągnięć okazały się chwiejność strategiczna i ekstrawersja, a nie jak można było się spodziewać – neurotyczność. Stwierdzone różnice między uczniami gimnazjum i liceum można przypisać nie tylko naturalnym zmianom rozwojowym, ale i temu, że młodsi badani byli nauczani w zreformowanej szkole, podczas gdy licealiści byli ostatnim rocznikiem kształconym w „starym” systemie.

Badanie II (Mazurczyk-Jankowska, 2005)

Pytanie o wpływ temperamentu na przebieg i efekty uczenia się, nie jest nowe. Przegląd dotychczas zgromadzonych danych nie pozwala jednak na udzielenie na nie jednoznacznej odpowiedzi, gdyż w części poszukiwań stwierdzano istotny związek między niektórymi cechami temperamentu i osiągnięciami, a w części – nie. J. Strelau (1998) przytacza wyniki rozległych badań, prowadzonych przez dłuższy czas przez Martina i współpracowników, które wykazały, że wyniki w nauce mogą być przewidywane na podstawie trzech wymiarów temperamentu: aktywności, roztargnienia i wytrwałości. Wspólnie tworzą one wymiar określany jako koncentracja na zadaniu, czy nastawienie zadaniowe. Uzyskane w badaniach korelacje między tymi cechami a osiągnięciami były rzędu 0,24-0,72, przy czym wytrwałość korelowała dodatnio z osiągnięciami, a aktywność i roztargnienie – ujemnie. Należy także przywołać badania Barclaya (1992, za: Strelau, 1998), które wykazały, że wśród uczniów szkoły średniej, temperament odpowiada za około 20% wariacji całkowitej wskaźników osiągnięć szkolnych.

W swoich obszernych badaniach nad związkami między osiągnięciami szkolnymi i różnicami indywidualnymi, T. Lewowicki (1975) uwzględnił m.in. cechy temperamentu. Poszukiwania, przeprowadzone w naturalnych warunkach szkolnych, dowiodły znaczenia tych zmiennych dla osiągnięć. I tak większa siła procesu pobudzenia była związana z większym przyrostem wiadomości, niezależnie od sposobu nauczania (podający, problemowy, eksponujący, operacyjny), zarówno w sprawdzianach bezpośrednich, jak i odroczonej. Również duża siła procesu hamowania oraz większa ruchliwość procesów nerwowych sprzyjały osiągnięciom. W odniesieniu do ostatniej mierzonej cechy – równowagi – autor stwierdził, że duża równowaga i brak równowagi z przewagą procesu pobudzenia, są korzystniejsze dla osiągnięć niż brak równowagi z przewagą procesu hamowania. Analogiczne zależności stwierdzono także w innych badaniach, np. przeprowadzonych przez Reich (1976, za: Nosarzewski, 1996, 1999) czy Gawęł (1977, za: Nosarzewski, 1996, 1999), która wykazała, że uczniowie o wyższej ruchliwości procesów nerwowych uzyskiwali lepsze rezultaty szkolne. Z kolei Lerner, Lerner i Zabski (1985, za: Nosarzewski, 1996, 1999) wykazali, że trzy cechy temperamentu – adaptacja, aktywność i reaktywność – są istotnie powiązane

z wynikami w nauce. Można także wspomnieć o badaniach, w których wykazano występowanie istotnych zależności między temperamentem, inteligencją i osiągnięciami w matematyce (Maverch, 1985, za: Nosarzewski, 1996, 1999) czy między cechami temperamentu i efektywnością uczenia się tekstów dydaktycznych (Beauvale, 1980).

Poszukując uwarunkowań stwierdzanych zależności między cechami temperamentu i osiągnięciami, należy wskazać, że płynność myślenia koreluje dodatnio ze żywawością, wytrzymałością i aktywnością, natomiast ujemnie z reaktywnością emocjonalną, giętkość myślenia zaś koreluje pozytywnie z wytrzymałością (Zawadzki, Strelau, 1997). Postawiono także hipotezę, że uczniowie zdolni, w porównaniu do mało zdolnych, różnią się z uwagi na cechy funkcjonalne procesów nerwowych. M. Ledzińska (1996) stwierdziła u tych pierwszych wyższe wyniki w zakresie procesu pobudzenia, równowagi i ruchliwości procesów nerwowych. Autorka sądzi, że zespół właściwości funkcjonalnych układu nerwowego cechujący uczniów zdolnych sprzyja szybkiemu i skutecznemu przetwarzaniu danych oraz kontroli nad aktywnością strategiczną, w tym sprzyja odporności na zakłócenia zewnętrzne, wyborowi efektywnych strategii, giętkości strategicznej i ocenie przebiegu oraz skuteczności realizowanych działań. Natomiast w badaniach własnych (Czerniawska, 1999) stwierdzono, że uczniowie giętki strategicznie, w porównaniu do sztywnych strategicznie, ujawniali jedynie istotnie niższą siłę procesu hamowania, a w zakresie pozostałych cech funkcjonalnych układu nerwowego nie stwierdzono różnic.

Jak widać, zagadnienie związków między cechami temperamentu i przebiegiem oraz efektami uczenia się, w tym przede wszystkim z realizowaną przez uczących się aktywnością strategiczną, wymaga dalszych poszukiwań.

Pytania badawcze

1. Czy cechy temperamentu pozostają w związku z giętkością strategiczną i głębokością przetwarzania?
2. Czy cechy temperamentu i przejawiana aktywność strategiczna wpływają na efekty uczenia się?
3. Czy występują w zakresie badanych zależności różnice rozwojowe?

Metoda

Osobami badanymi byli uczniowie klas drugich gimnazjum i klas trzecich liceum. Pełne dane uzyskano od 218 osób, uczniów gimnazjum było 104, w wieku 14-15 lat, uczniów liceum było 114, w wieku 17-18 lat.

W badaniu wykorzystano trzy techniki kwestionariuszowe:

1. „Kwestionariusz Giętkości Strategicznej” R. Cantwella w polskiej adaptacji E. Czerniawskiej (Czerniawska, Cantwell, 2002), służący do pomiaru kontroli strategicznej – adaptacyjnej, sztywnej i chwiejnej, w odniesieniu do nauki biologii;
2. Kwestionariusz „Uczenie się z tekstów podręcznikowych”, skonstruowany na potrzeby seminarium magisterskiego, pozwalający na pomiar strategii powierzchni-

wych i głębokich w uczeniu się tekstów podręcznikowych, częściowo wzorowany na kwestionariuszu „Jak się uczysz?” J. Lompschera (Czerniawska, 1999), także w odniesieniu do nauki biologii;

3. Kwestionariusz „FCZ-KT”, skonstruowany do pomiaru cech temperamentu w ujęciu Regulacyjnej Teorii Temperamentu J. Strelaua, zawierający następujące skale: Żwawość, Perseweratywność, Wrażliwość Sensoryczną, Reaktywność Emocjonalną, Wytrzymałość, Aktywność (Zawadzki, Strelau, 1997).

Ponadto zebrano dane o osiągnięciach szkolnych uczniów na koniec poprzedniego półrocza.

Badania przeprowadzono grupowo na terenie szkół w marcu-kwietniu 2003. Udział w badaniu był anonimowy i dobrowolny, badanych informowano o możliwości zrezygnowania z udziału i trzy osoby z niej skorzystały. Uczniowie najpierw udzielali odpowiedzi na kwestionariusz „R-I”, w dalszej kolejności podawali na specjalnych arkuszach wiek, płeć i oceny na koniec poprzedniego półrocza, a następnie wypełniali oba kwestionariusze dotyczące aktywności strategicznej.

Wyniki

Uzyskane wyniki poddano analizom statystycznym, wykorzystując rachunek korelacyjny, test t dla prób niezależnych oraz analizę regresji liniowej.

Rzetelność skal. W celu określenia rzetelności skal zbadano spójność wewnętrzną wszystkich kwestionariuszy mierzoną współczynnikiem alfa Cronbacha. Wszystkie, oprócz trzech, kształtowały się na zadowalającym poziomie (patrz Tabela 6).

Tabela 6. Wartości współczynników alfa Cronbacha

Wskaźnik	Cała grupa	Uczniowie gimnazjum	Uczniowie liceum
Kontrola sztywna	0,7314	0,6809	0,7662
Kontrola chwiejna	0,7303	0,7580	0,6961
Kontrola adaptacyjna	0,6764	0,6174	0,7213
Strategie głębokie	0,6661	0,5735	0,7838
Strategie powierzchniowe	0,5907	0,6387	0,5106

Aktywność strategiczna i cechy temperamentu jako predyktory osiągnięć szkolnych. W celu zweryfikowania, jak analizowane zmienne wpływają na osiągnięcia przeprowadzono analizy regresji, w pierwszej zmiennej zależną była ocena z biologii, a zmiennymi niezależnymi – wyniki w FCZ-KT i wskaźniki aktywności strategicznej, w drugiej – zmiennej zależną była średnia ocen. Uzyskane wyniki wskazują na występowanie istotnej zależności pomiędzy zmiennymi niezależnymi i zmiennej zależną – oceną z biologii ($R = 0,408$; $R^2 = 0,167$; $p \leq 0,000$). Dwa czynniki okazały się istotne

przy analizie przeprowadzonej na wynikach całej grupy: strategie głębokie (Beta = 0,164; $p \leq 0,049$) i sztywna kontrola strategiczna (Beta = -0,300; $p \leq 0,000$). Przy podziale na gimnazjum i liceum stwierdzono odmienne zależności dla obu grup. W gimnazjum ocenę z biologii najlepiej pozwalały przewidywać kontrola sztywna (Beta = -0,400; $p \leq 0,000$) i perseweratywność (Beta = 0,239; $p \leq 0,030$). Natomiast w liceum istotne okazało się głębokie przetwarzanie (Beta = 0,238; $p \leq 0,047$) i kontrola sztywna (Beta = -0,258; $p \leq 0,011$). W drugim modelu, gdzie jako zmienna zależna występowała średnia ocen, stwierdzono istotną zależność dla całej badanej grupy ($R = 0,468$; $R^2 = 0,219$; $p \leq 0,000$). Negatywnymi predyktorami osiągnięć okazały się wrażliwość sensoryczna i sztywna kontrola strategiczna (odpowiednio: Beta = -0,149; $p \leq 0,042$ i Beta = -0,353; $p \leq 0,000$); pozytywnymi – perseweratywność i głębokie przetwarzanie (odpowiednio: Beta = 0,226; $p \leq 0,002$ i Beta = 0,195; $p \leq 0,000$). W gimnazjum istotnym negatywnym predyktorem okazała się sztywna kontrola strategiczna (Beta = -0,434; $p \leq 0,000$), pozytywnym – perseweratywność (Beta = 0,345; $p \leq 0,002$). W liceum negatywnymi predyktorami średniej ocen były sztywna kontrola strategiczna i wrażliwość sensoryczna (odpowiednio: Beta = -0,282; $p \leq 0,003$ i Beta = -0,295; $p \leq 0,005$); pozytywnym – głębokie przetwarzanie (Beta = 0,367; $p \leq 0,001$).

Cechy temperamentu a aktywność strategiczna i osiągnięcia szkolne. Obliczono współczynniki korelacji Pearsona między analizowanymi zmiennymi dla całej grupy i aktywnością strategiczną. Stwierdzono występowanie licznych istotnych współczynników korelacji. Głębokie przetwarzanie korelowało istotnie z następującymi cechami temperamentu: żywawością ($r = 0,271$; $p \leq 0,000$), wrażliwością sensoryczną ($r = 0,284$; $p \leq 0,000$), wytrzymałością ($r = 0,244$; $p \leq 0,000$) oraz aktywnością ($r = 0,135$; $p \leq 0,047$). Sztywna kontrola strategiczna korelowała istotnie tylko z perseweratywnością ($r = 0,163$; $p \leq 0,016$). Chwiejność strategiczna okazała się powiązana z następującymi cechami temperamentu: żywawością ($r = -0,188$; $p \leq 0,005$), perseweratywnością ($r = 0,168$; $p \leq 0,013$), wrażliwością sensoryczną ($r = -0,169$; $p \leq 0,012$), reaktywnością ($r = 0,375$; $p \leq 0,000$) i wytrzymałością ($r = -0,317$; $p \leq 0,000$). Giętka kontrola strategiczna korelowała ze żywawością ($r = 0,192$; $p \leq 0,004$), wrażliwością sensoryczną ($r = 0,240$; $p \leq 0,000$), reaktywnością ($r = -0,144$; $p \leq 0,034$) i aktywnością ($r = 0,243$; $p \leq 0,000$). Analogiczny rachunek przeprowadzony oddzielnie dla gimnazjum i liceum przyniósł bardzo zbliżone wyniki, nie ma więc potrzeby ich szczegółowego przytaczania.

Stwierdzono stosunkowo nieliczne istotne współczynniki korelacji między cechami temperamentu i osiągnięciami szkolnymi mierzonymi oceną z biologii i średnią ocen. Reaktywność korelowała negatywnie z oceną z biologii w całej badanej grupie, natomiast wytrzymałość korelowała pozytywnie z oceną z biologii w całej badanej grupie i w gimnazjum, jak również ze średnią ocen w całej grupie i w gimnazjum. Ponadto w gimnazjum żywawość okazała się istotnie pozytywnie skorelowana ze średnią ocen.

Kontrola strategiczna, głębokość przetwarzania i osiągnięcia szkolne. Na podstawie rachunków korelacyjnych przeprowadzonych na wynikach całej grupy, stwierdzono, że chwiejność strategiczna koreluje ujemnie ze średnią ocen i oceną z biologii, głębokie przetwarzanie – pozytywnie, a giętkość strategiczna koreluje dodatnio z oce-

ną z biologii (patrz Tabela 7). Rachunki przeprowadzone osobno dla gimnazjum i liceum ujawniły nieco odmienny obraz zależności. W gimnazjum jedynie chwiejność była istotnie ujemnie skorelowana z osiągnięciami (patrz Tabela 8). W liceum stwierdzono pozytywne korelacje między osiągnięciami (średnią ocen i oceną z biologii) i giętkością strategiczną i strategiami głębokimi oraz między oceną z biologii i stosowaniem strategii powierzchniowych. Chwiejność była negatywnie skorelowana z oceną z biologii (patrz Tabela 9).

Tabela 7. Korelacje między różnymi aspektami aktywności strategicznej i osiągnięciami szkolnymi w całej grupie

Wskaźnik	Średnia ocen	Ocena z biologii
Chwiejność	-0,324***	-0,296***
Sztywność	n.i.	n.i.
Giętkość	n.i.	0,149*
Głębokie przetwarzanie	0,222***	0,201**
Powierzchniowe	n.i.	n.i.
Ocena z biologii	0,722***	

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabela 8. Korelacje między różnymi aspektami aktywności strategicznej i osiągnięciami szkolnymi w gimnazjum

Wskaźnik	Średnia ocen	Ocena z biologii
Chwiejność	-0,431***	-0,370***
Sztywność	n.i.	n.i.
Giętkość	n.i.	n.i.
Głębokie przetwarzanie	n.i.	n.i.
Powierzchniowe	n.i.	n.i.
Ocena z biologii	0,826***	

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Tabela 9. Korelacje między różnymi aspektami aktywności strategicznej i osiągnięciami szkolnymi w liceum

Wskaźnik	Średnia ocen	Ocena z biologii
Chwiejność	n.i.	-0,200*
Sztywność	n.i.	n.i.
Giętkość	0,294**	0,220*
Głębokie przetwarzanie	0,347***	0,248**
Powierzchniowe	n.i.	0,234*
Ocena z biologii	0,774***	

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Cechy osobowości, aktywność strategiczna i osiągnięcia szkolne a wiek i płeć.

Aby sprawdzić, czy analizowane wymiary różnicują uczniów gimnazjum i liceum przeprowadzono analizę istotności różnic testem t dla prób niezależnych. Stwierdzono istotne różnice w poziomie perseweratywności i reaktywności emocjonalnej na korzyść starszych badanych, którzy również częściej niż młodsi cechowali się sztywnością strategiczną i przetwarzaniem powierzchniowym. Natomiast ich oceny z biologii były istotnie niższe (patrz Tabela 10).

Tabela 10. Różnice w analizowanych zmiennych pomiędzy uczniami gimnazjum i liceum

Zmienna	Gimnazjum	Liceum	t	Istotność
Ocena z biologii	3,62	3,00	5,104	0,000
Średnia ocen	3,66	3,73	-0,649	n.i.
Żwawość	4,96	4,60	1,114	n.i.
Perseweratywność	4,58	5,26	-2,608	0,010
Wrażliwość sensoryczna	4,27	4,69	-1,580	n.i.
Reaktywność emocjonalna	4,04	4,58	-2,401	0,017
Wytrzymałość	5,35	5,11	0,954	n.i.
Aktywność	5,14	5,10	0,145	n.i.
Chwiejność strategiczna	3,11	3,30	-1,957	0,052
Sztywność strategiczna	2,65	2,75	-1,023	n.i.
Giętkość strategiczna	2,95	2,77	1,553	n.i.
Strategie głębokie	3,02	2,93	0,904	n.i.
Strategie powierzchniowe	2,80	3,13	-3,713	0,000

Ponadto porównano wyniki uzyskane przez dziewczęta i chłopców oraz stwierdzono wystąpienie licznych istotnych różnic: dziewczęta miały istotnie wyższe oceny z biologii i średnią ocen, cechował je wyższy poziom drażliwości sensorycznej i aktywności, natomiast niższy reaktywności. W odniesieniu do aktywności strategicznej stwierdzono, że dziewczęta charakteryzuje niższa chwiejność strategiczna, natomiast wyższa giętkość strategiczna oraz częstsze stosowanie zarówno strategii głębokich, jak i powierzchniowych.

Podsumowując uzyskane w tym badaniu wyniki można stwierdzić, że występują związki między cechami temperamentu oraz aktywnością strategiczną. Żwawość, drażliwość sensoryczna, wytrzymałość i aktywność sprzyjają stosowaniu strategii głębokich i giętkiej kontroli strategicznej. Perseweratywność i reaktywność natomiast sprzyjają kontroli chwiejnej i sztywnej. Osiągnięcia szkolne uczniów zależą od niektórych cech temperamentu: sprzyjają im wytrzymałość i żwawość, reaktywność zaś

nie. Poziom osiągnięć jest uwarunkowany przez przejawianą aktywność strategiczną, zwłaszcza przez głębokość przetwarzania i giętkość strategiczną.

Dyskusja

Planując relacjonowane badania, postawiono trzy główne pytania. Pierwsze dotyczyło związków między cechami osobowości i temperamentem a charakterystyką aktywności strategicznej. Uzyskane wyniki wskazują na występowanie takich zależności. Okazało się, że wyższy poziom neurotyczności jest związany z chwiejną kontrolą strategiczną oraz częstszym stosowaniem strategii powierzchniowych. Gdy weźmie się pod uwagę charakterystykę wymiaru neurotyczności, powyższe stwierdzenie wydaje się uzasadnione i oczywiste. Ciekawsze i trudniejsze do wyjaśnienia wyniki wskazują na prostoliniowy związek między ekstrawersją i giętkością strategiczną oraz, u gimnazjalistów, ze stosowaniem strategii głębokich. Dostępne w literaturze dane (Eysenck, 1978) wskazują na wyższe osiągnięcia introwertyków w szkole średniej i wyższej, które to osiągnięcia można by przypisać między innymi efektywniejszej aktywności strategicznej. Charakterystyka introwertyków jako bardziej skoncentrowanych na zadaniach, wskazywałaby, że to ich właśnie powinna cechować giętkość strategiczna i głębsze przetwarzanie. Z drugiej strony ekstrawertyków cechuje słabsze pobudzenie korowe i tym samym silniejsza potrzeba dodatkowej stymulacji, które mogłyby odpowiadać za bardziej giętki i głęboki sposób radzenia sobie z uczeniem się. Jednak z uwagi na fakt, iż relacjonowane badania były prawdopodobnie jednymi z pierwszych, w których zajęto się tym zagadnieniem, trudno jest dokonywać uogólnień i interpretacji, zanim dane te zostaną zreplikowane. Zwróćmy jednak uwagę, że zgodnie z tym, czego można oczekiwać, ekstrawersja okazała się rzeczywiście negatywnym predyktorem osiągnięć.

W odniesieniu do cech temperamentu także stwierdzono występowanie związków z charakterystyką aktywności strategicznej. Okazało się, że wyższe natężenie żwawości, wrażliwości sensorycznej, wytrzymałości i aktywności, są związane z częstszym stosowaniem strategii głębokich oraz większym nasileniem giętkiej kontroli strategicznej. Natomiast wyższe natężenie perseweratywności i reaktywności były związane z większym nasileniem kontroli chwiejnej i sztywnej. Uzyskane zależności wydają się klarowne i zgodne z charakterystyką poszczególnych cech temperamentu, tak jak są one konceptualizowane w Regulacyjnej Teorii Temperamentu J. Strelaua (Strelau, 1998; Zawadzki, Strelau, 1997).

Można zatem następująco podsumować odpowiedź na pierwsze pytanie: cechy osobowości i cechy temperamentu są związane z realizowaną aktywnością strategiczną, w jej wymiarach dotyczących głębokości przetwarzania oraz strategicznej kontroli uczenia się. Z uwagi na korelacyjny charakter badań, nie można orzekać o kierunku zależności, ponieważ jednak cechy osobowości i temperamentu są do pewnego stopnia uwarunkowane biologicznie, prawdopodobnie to one właśnie współdecydują o rozwoju takiego, a nie innego wzorca aktywności strategicznej.

Drugie główne pytanie dotyczyło tego, czy cechy osobowości i temperamentu oraz przejawiana aktywność strategiczna wpływają na osiągnięcia szkolne. Odpowiedź jest twierdząca. Ekstrawersja, jak wspomniano powyżej, była negatywnym predyktorem osiągnięć, nie stwierdzono jednak analogicznej zależności dla neurotyczności. W przypadku cech temperamentu pozytywnym predyktorem osiągnięć okazała się perseweratywność, a negatywnym – wrażliwość sensoryczna. Jednak silniejszy związek z osiągnięciami, jak należało oczekiwać, miała, w obu badaniach, aktywność strategiczna. Główne wnioski są zbieżne z analizami teoretycznymi. Osiągnięciom sprzyja głębokie przetwarzanie materiału oraz, w pewnej mierze, giętkość strategiczna, natomiast chwiejna kontrola strategiczna jest dla nich niekorzystna. Uzyskane dane potwierdzają zatem, że uczniowie, którzy dokonują głębszego, semantycznego przetwarzania materiału oraz są skłonni do silniejszej i bardziej elastycznej kontroli swoich działań, mają większe szanse na powodzenie w nauce (np. Biggs, Moore, 1993; Czerniawska, 1999, 2001, 2002; Czerniawska, Cantwell, 2002; Dembo, 1997).

Ostatnie pytanie odnosiło się do aspektu rozwojowego omawianych zależności. W pierwszym badaniu stwierdzono wyższe natężenie sztywności i giętkości strategicznej u uczniów gimnazjum oraz częstsze stosowanie przez nich strategii powierzchniowych, w porównaniu do uczniów liceum. Silniejsza sztywność strategiczna oraz częstsze stosowanie strategii powierzchniowych przez młodszych uczących się są zgodne z prawidłowościami opisywanymi w literaturze przedmiotu (Biggs, Moore, 1993; Cantwell, 1998; Czerniawska, 1999, 2003). Bardziej zastanawiające jest większe natężenie giętkiej kontroli strategicznej u młodszych uczących się. Jak wskazano wcześniej, może za to odpowiadać reforma systemu kształcenia. Podobny kierunek interpretacji należy przyjąć w przypadku wyników drugiego badania, które wskazują, że starsi badani przejawiają silniejszą chwiejność strategiczną oraz częstsze stosowanie strategii powierzchniowych.

Podsumowując uzyskane w obu badaniach wyniki, należy stwierdzić, że aktywność strategiczna współdeterminuje osiągnięcia szkolne, a o jej charakterystyce decydują między innymi różnice indywidualne, cechy osobowości i cechy temperamentu. Wątpliwości mogą budzić dwa fakty. Po pierwsze, nie wszystkie związki między aktywnością strategiczną i osiągnięciami okazały się istotne, a te, które były istotne, nie zawsze uzyskiwały wysoki poziom. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że aktywność strategiczna jest tylko jednym z wielu czynników determinujących osiągnięcia szkolne, ale nie jedynym. Istotne poza tym są chociażby inteligencja ogólna, zdolności specjalne, wcześniejsza wiedza, motywacja... Nie wolno także zapominać, że o ocenach szkolnych uczniów decydują także względy pozamerytoryczne (Noizet, Caverni, 1988).

Drugi fakt, o którym trzeba wspomnieć, dotyczy różnic w wynikach uzyskanych w obu badaniach. Czy wskazują one na niską rzetelność któregoś z badań? Raczej nie, gdyż mogą one wynikać z faktu, iż badania były prowadzone w różnych szkołach, a jak wiadomo każda szkoła ma swój „ukryty program nauczania” (Marek, 1993; Żłobicki, 2002), który wpływa na przebieg i efekty uczenia się jej uczniów.

Literatura cytowana

- Alexander, P. A. (1995). Superimposing a situation-specific and domain-specific perspective on an account of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 30(4), 189-193.
- Archer, J., Cantwell, R., Bourke, S. (1999). Coping at university: an examination of achievement, motivation, self-regulation, confidence, and method of entry. *Higher Education Research and Development*, 18, 31-54.
- Beauviale, A. (1980). *Temperamentalne uwarunkowania uczenia się tekstów dydaktycznych*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Biggs, J. B., Moore, P. J. (1993). *The process of learning* (third edition). New York: Prentice Hall.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7, 161-186.
- Brzozowski, P., Drwal, R. Ł. (1995). *Kwestionariusz osobowości Eysencka. Polska adaptacja EPQ-R. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Cantwell, R. H. (1997). Cognitive dispositions and student nurses' appraisals of their learning environment. *Issues in Educational Research*, 7, 19-36.
- Cantwell, R. H. (1998). The development of beliefs about learning from mid- to late-adolescence. *Educational Psychology*, 18, 27-39.
- Cantwell, R. H., Moore, P. J. (1996). The development of measures of individual differences in self-regulatory control and their relationship to academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 500-517.
- Cantwell, R. H., Moore, P. J. (1998). Relationships among control beliefs, approaches to learning, and the academic performance of final-year nurses. *The Alberta Journal of Educational Research*, 44, 98-102.
- Czerniawska, E. (1995). Korelaty giętkości/sztywności strategicznej w uczeniu się tekstów podręcznikowych. *Psychologia Wychowawcza*, 38, 56-65.
- Czerniawska, E. (1997). Self-regulation in text learning. *Polish Psychological Bulletin*, 28, 47-57.
- Czerniawska, E. (1999). *Dynamika zachowań strategicznych w uczeniu się z tekstów podręcznikowych*. Warszawa: Wydawnictwa UW.
- Czerniawska, E. (2000). Zależność/niezależność od pola a osiągnięcia szkolne. *Nowiny Psychologiczne*, 3, 45-54.
- Czerniawska, E. (2001). Giętkość strategiczna jako podstawowy wymiar efektywnego uczenia się. *Nowiny Psychologiczne*, 2, 45-61.
- Czerniawska, E. (2002). Giętkość strategiczna i głębokie przetwarzanie – podstawowe elementy efektywnego uczenia się. *Kognitywistyka i Media w Edukacji*, 6, 183-196.
- Czerniawska, E. (2003). Strategiczna kontrola uczenia się u uczniów szkół średnich. W: B. Kaja (red.) *Wspomaganie rozwoju: psychostymulacja i psychokorekcja* (tom 5, s. 219-235). Bydgoszcz: Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego.

- Czerniawska, E., Cantwell, R. (2002). Polska adaptacja Kwestionariusza Giętkości Strategicznej (*Strategic Flexibility Questionnaire*) R. Cantwella. *Polskie Forum Psychologiczne*, 2(7), 5-15.
- Dembo, M. H. (1997). *Stosowana psychologia wychowawcza*. Warszawa: WSiP.
- Eysenck, H. J. (1970). *The structure of human personality* (wyd. 3). London: Methuen.
- Eysenck, H. J. (1978). The development of personality and its relation to learning. W: S. Murray-Smith (red.) *Melbourne studies in education* (s. 134-181). Melbourne: Melbourne University Press.
- Eysenck, H. J., Eysenck, M. (2000). *Podpatrywanie umysłu*. Gdańsk: GWP.
- Eysenck, M. W. (1976). Extraversion, verbal learning and memory. *Psychological Bulletin*, 83, 75-90.
- Hall, C. S., Lindzey, G. (1994). *Teorie osobowości*. Warszawa: PWN.
- Jackson, C., Lawty-Jones, M. (1996). Explaining the overlap between personality and learning style. *Personality and Individual Differences*, 20, 293-300.
- Kajzer, A. (2004). *Neurotyzm i ekstrawersja jako podmiotowe korelaty aktywności strategicznej w uczeniu się tekstów podręcznikowych oraz predyktory osiągnięć szkolnych*. Niepublikowana praca magisterska, Wydział Psychologii UW.
- Ledzińska, M. (1996). *Przetwarzanie informacji przez uczniów o zróżnicowanym poziomie zdolności a ich postępy szkolne*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Wydziału Psychologii UW.
- Lewowicki, T. (1975). *Psychologiczne różnice indywidualne a osiągnięcia uczniów*. Warszawa: WSiP.
- Marek, J. (1993). Ukryty program szkolny. *Kwartalnik Pedagogiczny*, 38, 143-157.
- Mazurczyk-Jankowska, E. (2005). *Temperament a aktywność strategiczna w uczeniu się z tekstów podręcznikowych*. Niepublikowana praca magisterska, Wydział Psychologii UW.
- Noizet, G., Caverni, J. P. (1988). *Psychologiczne problemy oceniania osiągnięć szkolnych*. Warszawa: PWN.
- Nosarzewski, J. (1996). *Psychologiczne różnice indywidualne a transfer*. Olsztyn: WSP.
- Nosarzewski, J. (1999). Efekty uczenia się uwarunkowane właściwościami temperamentu. *Roczniki Psychologiczne*, 2, 19-31.
- Piotrowska, A. (1998). Zależność efektów uczenia się od późniejszej aktywności podmiotu i od następujących czynników sytuacyjnych. W: Z. Włodarski (red.) *Psychologia uczenia się* (tom 2, wyd. 3, s. 93-171). Warszawa: PWN.
- Siegler, R. S. (1983). How knowledge influences learning. *American Scientist*, 71, 631-638.
- Siegler, R. S. (1991). Strategy choice and strategy discovery. *Learning and Instruction*, 1, 89-102.
- Strelau, J. (1998). *Psychologia temperamentu*. Warszawa: PWN.
- Zawadzki, B., Strelau, J. (1997). *Formalna charakterystyka zachowania – kwestionariusz temperamentu (FCZ-KT)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Żłobicki, W. (2002). *Ukryty program w edukacji. Między niewiedzą a manipulacją*. Kraków: Impuls.